

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Гайки запрессовываемые под невыпадающие винты

Технические условия

ОСТ 4Г 0.893.015-81

Издание официальное

1982

Проверен в 19

УДК 621.882.3

Группа Г33

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ГАЙКИ ЗАПРЕССОВЫВАЕМЫЕ ПОД НЕВЫПАДАЮЩИЕ ВИНТЫ Технические условия	ОСТ 4Г 0.893.015-81 Взамен ОСТ 4Г 0.893.015 Редакция 1-71

Директивным письмом организации от 25.06.81 № 017-107/К/1342 срок действия установлен с 01.01.83 до 01.01.~~88~~. 93 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на запрессовываемые гайки под невыпадающие винты с замковым пазом для крепления и резьбой от М2,5 до М6.

Гайки предназначены для установки на панелях, шасси и других деталях из алюминиевых сплавов, латуни и стали (например, АМц, Д16, Л63, стали 10, 20, 35) и других металлов и сплавов, которые при прочности $\sigma_в$ от 18 до 50 кгс/мм^2 обладают достаточной пластичностью.

~~Узел "гайка-панель" рассчитан на те же нагрузки, которые допускают стандартные винты из стали, имеющие класс прочности 8.8 по ГОСТ 1759-70.~~ (4)

Размеры отверстий и толщина панелей для установки гаек приведены в рекомендуемом приложении 1.

Примеры установки гаек на панели приведены в рекомендуемом приложении 2.

Стандарт может применяться как при разработке конструкторской документации, так и при изготовлении гаек, так как в нем приведены все размеры и другие данные, необходимые для изготовления и контроля.

Примеры применения гаек приведены в справочном приложении 3.

Ограничение применяемости гаек проводится предприятиями в графе "Применяемость" табл. 2, 3 и 4 знаками ограничения по ~~ОСТ 4Г 0.000.208-80~~ (5) РД 107.1.007-87

"Таблица применения запрессовываемых гаек под невыпадающие винты по ОСТ 4Г 0.893.015-81 взамен ОСТ 4Г 0.893.015, ред. 1-71, приведена в справочном приложении 4."

Издание официальное ГР 8228357 от 28.11.81

1. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

1.1. По конструкции и в зависимости от установки гайки разделяются на два типа (табл. 1):

тип I – для установки на панелях (шасси), вплотную примыкающих к крышке (черт. 1 и справочное приложение 3);

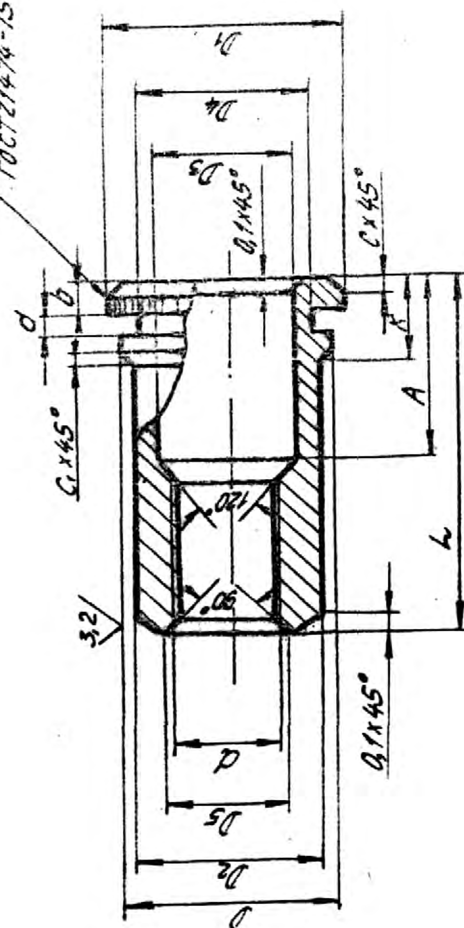
тип II – для установки на панелях (шасси), удаленных от крышки (черт. 2 и справочное приложение 3).

1.2. Конструкция, размеры и масса гаек типа I должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.

1.3. Конструкция, размеры и масса гаек типа II должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 3.

Таблица 1

Тип	Эскиз	Резьба
I		M2,5...M6
II		



Черт. 1

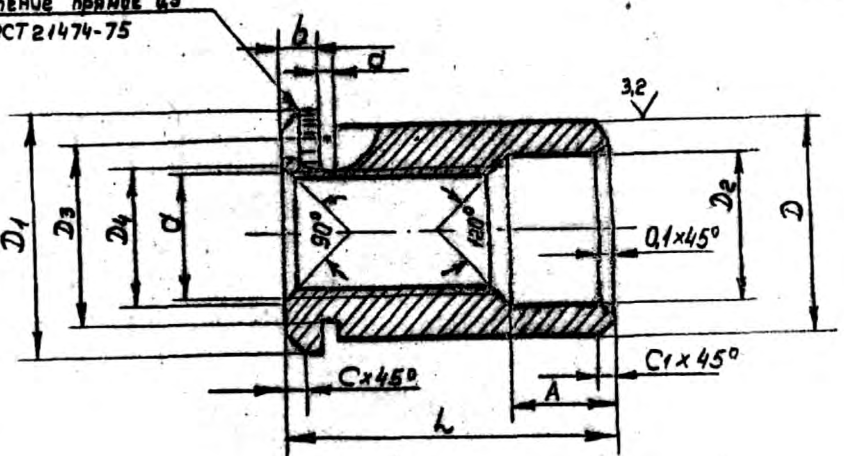
Таблица 2

Размеры в мм

Резьба d	D (hII)	D_1 (hI2)	D_2 (hI2)	D_3 (HI2)	D_4 (hI2)	D_5 (HI2)	L (hI4)	A	b	α	K (hI2)	C	C_I	Шаг резьбы	Масса, г	Применяемость
M2,5	4,0	5,0	3,6	2,6	3,3	2,6	8,5	4	0,6hII	0,5HII	I,5	0,20		0,45	0,39	○
M3	4,5	5,5	4,0	3,I	3,8	3,3	I0,5	5					0,20	0,50	0,44	○
M4	6,0	7,0	5,2	4,I	5,0	4,2	I2,0	6	0,8hII	0,7HII	2,0			0,70	0,85	○
M5	7,8	9,0	6,8	5,2	6,6	5,3	I3,5	7	I,IhI2	0,9HII	2,5	0,30	0,25	0,80	I,90	○
M6	9,5	II,0	7,6	6,2	8,0	6,3	I7,5	9	I,2hI2	I,IHI2	3,0		0,30	I,00	2,92	○

Примечания. 1. Допускаемые отклонения на размер $A \pm \frac{IT14}{2}$.

2. Размер D_1 до рифления.



Черт. 2

Таблица 3

Размеры в мм

Резьба d	D (h11)	D_1 (h12)	D_2 (H12)	D_3 (h12)	D_4 (H12)	L (h14)	A	b	a	C	C_1	Шаг резьбы	Масса, г	Применяемость
М2,5	4,0	5,0	3,0	3,3	2,6	7	2,0	0,6h11	0,5H11	0,2	0,1	0,45	0,38	○
М3	4,5	5,5	3,5	3,8	3,3	8						0,50	0,53	○
М4	6,0	7,0	4,5	5,0	4,2			0,8h11	0,7H11	0,3		0,70	1,00	○
М5	7,8	9,0	6,0	6,6	5,3	10	2,5	1,1h12	0,9H11		0,2	0,80	2,13	○
М6	9,5	11,0	7,0	8,0	6,3	12	3,0	1,2h12	1,1H12			1,00	3,85	○

Примечания: ~~1~~ 2. Допускаемые отклонения на размер $A \pm \frac{IT14}{2}$.

2. Размер D_1 до рифления. (6)

1.4. Материал и покрытие гаек должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Наименование и марка материала*	Класс прочности по ГОСТ ~~1759-70~~ 1759.5-87	Покрытие: Наименование	Шифр	Шаг резьбы, мм	Обозначение по ГОСТ ~~9.073-77~~ 9.306-85	Обозначение (общее) материала и покрытия	Применяемость
Сталь 30ХГСА	12	Цинковое с хроматированием	01	0,45	Ц3.хр	12.30ХГСА.013	
				от 0,5 до 0,75 вкл.	Ц6.хр	12.30ХГСА.~~Ц6.хр~~ 016	○
				От 0,8 и выше	Ц9.хр	12.30ХГСА.~~Ц9.хр~~ 019	○
		Кадмиевое с хроматированием	02	0,45	Кд3.хр	12.30ХГСА.023	
				от 0,5 до 0,75 вкл.	Кд6.хр	12.30ХГСА.~~Кд6.хр~~ 026	○
				От 0,8 и выше	Кд9.хр	12.30ХГСА.~~Кд9.хр~~ 029	○

Примечания:

1. В технически обоснованных случаях, при запрессовке гаек в материал марки АМц, допускается замена стали 30ХГСА на сталь 45.

2. Для гаек, обрабатываемых на станках-автоматах, допускается замена стали 30ХГСА на сталь 25Х13Н2.

1.5. Термообработка: калить в безокислительной среде до твердости 28...34HRC$_э$ (допускается закалка в заготовках).

1.6. Пример условного обозначения и записи в технической документации гайки типа I, диаметром резьбы d= 2,5 мм с полем допуска 6Н, класса прочности 12, из стали 30ХГСА, с цинковым покрытием толщиной 3 мкм, хроматированным:

Гайка М2,5-6Н.12.30ХГСА.013 ОСТ 4Г 0.893.015-81

То же, гайки типа II с диаметром резьбы d = 2,5 мм с полем допуска 6Н, класса прочности 12, из стали 30ХГСА, с кадмиевым покрытием толщиной 3 мкм, хроматированным:

Гайка II М2,5-6Н.12.30ХГСА.023 ОСТ 4Г 0.893.015-81

То же, гайки типа I с диаметром резьбы d = 2,5 мм, с полем допуска 6Н, класса прочности 8, из стали 45, с цинковым покрытием толщиной 3 мкм, хроматированным:

Гайка М2,5-6Н.8.45.013 ОСТ 4Г 0.893.015-81

то же, для гайки типа II с диаметром резьбы d = 6 мм, с полем допуска 6Н, класса прочности 8, из стали 45, с кадмиевым покрытием с хроматированием толщиной 9 мкм:

Гайка II М6-6Н.8.К9.хр ОСТ 4Г 0.893.015-81.

1.7. В технических требованиях сборочных чертежей должно быть введено указание о запрессовке по примеру:

Гайку поз... запрессовать по ОСТ 4Г 0.893.015-81.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Гайки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 1759-70.

2.2. Резьба гаек и значения предельных отклонений полей допусков 6Н и 7Н должны соответствовать ОСТ 4Г 0.010.217.

В технически обоснованных случаях с разрешения отдела стандартизации предприятия допускается применение других стандартизованных полей допусков.

2.3. В местах сопряжения одной поверхности с другой под прямым углом допускаются закругления или фаски до 0,1 мм.

2.4. Твердость каждой партии гаек, одновременно подвергнутых термообработке, должна быть подтверждена образцом-"свидетелем".

2.5. Гальваническое покрытие гаек должно быть без повреждений, отслоений, вздутий и соответствовать требованиям ГОСТ 9.301-78.

2.6. Водородная хрупкость гаек, возникающая в процессе нанесения гальванического покрытия, должна быть снята в соответствии с ОСТ

2.7. При установке гаек рекомендуется выдерживать расстояние от края панели до оси отверстия не менее $1.5D_1$.

...размеров производят:

при изготовлении гаек на токарных станках - у 100 % гаек;

при изготовлении на токарных автоматах - у 10 % гаек от каждой партии, но не более 100 шт.; при обнаружении брака контролю подвергается вся партия.

3.2. Твердость гаек после термообработки проверяется по образцам-"свидетелям" от каждой партии; при отклонении от заданной твердости гайки возвращаются на повторную термообработку со старыми образцами-"свидетелями".

3.3. Внешнему осмотру после покрытия подвергаются 100 % гаек.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка и упаковка гаек должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 18160-72 и ОСТ 4Г 0.070.008.

Упаковка должна быть плотной, не допускающей перемещения гаек внутри тары при транспортировании.

4.2. Вариант внутренней упаковки по ОСТ 4Г 0.070.008 назначается потребителем по договоренности с предприятием-изготовителем.

Гайки должны быть завернуты поштучно в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569-79.

Промежутки в коробках заполняются гофрированным картоном по ГОСТ 7376-77 или другим аналогичным по назначению материалом.

4.3. При транспортировании внутренняя тара должна размещаться в деревянные ящики согласно ГОСТ 2991-76. Промежутки между коробками или пакетами и стенками ящика заполняют гофрированным картоном по ГОСТ 7376-77, сухой древесной стружкой или другим аналогичным по назначению материалом.

4.4. Упакованные гайки должны храниться в складских помещениях при температуре от 5 до 30 °С, при относительной влажности воздуха не более 85 % и при отсутствии в окружающем воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

4.5. Упакованные гайки можно перевозить любым видом транспорта при условии защиты тары от прямого воздействия атмосферных осадков.

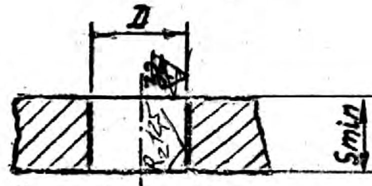
5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие гаек требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий применения, хранения и транспортирования, установленных стандартом.

Гарантийный срок устанавливается 11 лет со дня принятия гаек техническим контролером предприятия-изготовителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Рекомендуемое

РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ И ТОЛЩИНА ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ ГАЕК



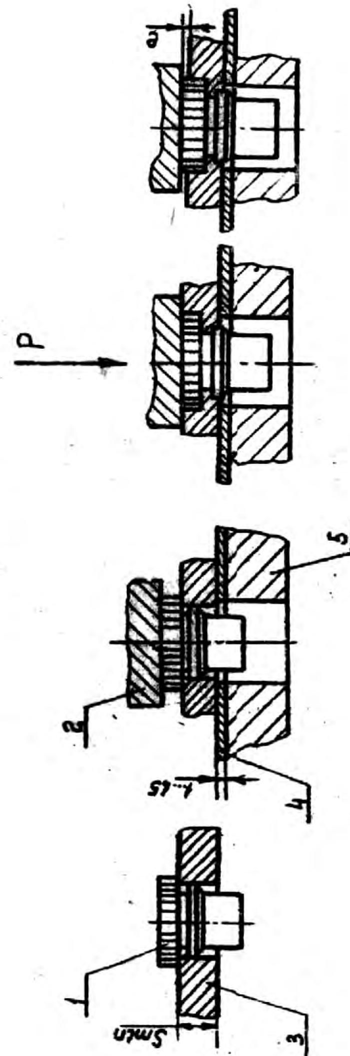
Края отверстий не притуплять и фаски не делать.

Резьба гайки	D (~~H12~~ H11)	s_{min}
М2,5	4,0	I,5
М3	4,5	
М4	6,0	2,0
М5	7,8	2,5
М6	9,5	3,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

УСТАНОВКА ГАЕК НА ПАНЕЛИ

Установка гаек типа I

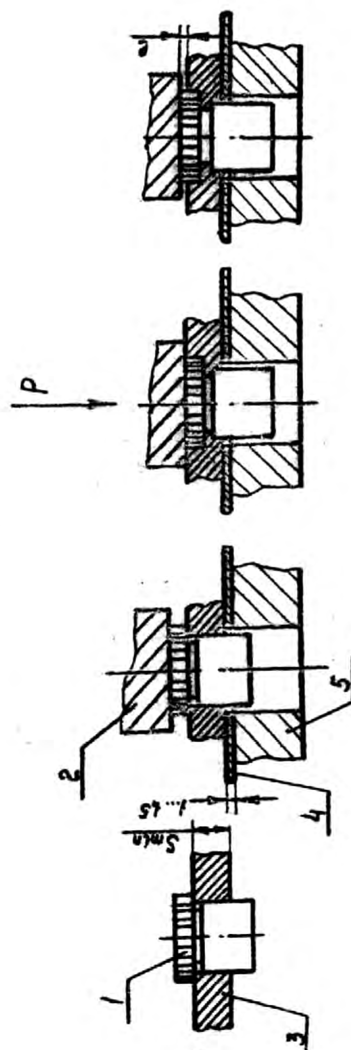


Допускается зазор е не более 0,15 мм.

I - гайка; 2 - кольцо нажимное (сталь, тв. ~~HRC 48...52~~ 49...53 HRCэ); 3 - панель; 4 - подложка*; 5 - опора (сталь)

* Материал подложки: сталь, твердость ~~HRC 48...52~~ 49...53 HRCэ - при запрессовке гаек в панель из стали, латуни и материала марки Д16; алюминиевый сплав Д16Т - при запрессовке гаек в панель из материала марки АМц.

Установка гаек типа II



Допускается зазор е не более 0,15 мм.

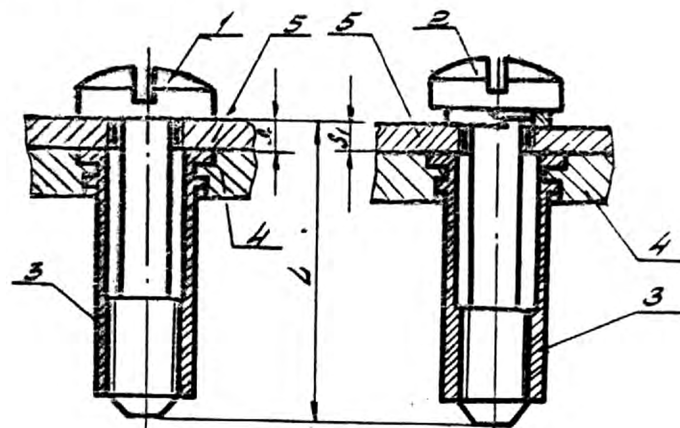
1 - гайка; 2 - кольцо нажимное (сталь, тв. HRC 46...52 49...53 HRCэ); 3 - панель, 4 - подложка*; 5 - опора (сталь)

* Материал подложки: сталь, твердость HRC 48...52 49...53 HRCэ - при запрессовке гаек в панель из стали, латуни и материала марки Д16; алюминиевый сплав Д16Т - при запрессовке гаек в панель из материала марки АМц.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГАЕК

1. Примеры применения гаек типа 1 и указания по выбору длины невыпадающих винтов в зависимости от толщины крышки указаны на черт. 1 и в таблице.



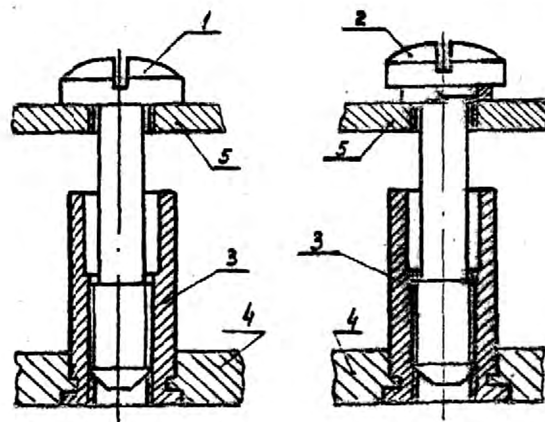
1 - винт; 2 - винт с подголовком;
3 - гайка; 4 - панель; 5 - крышка

Черт. 1

мм

Крышка		Резьба														
		M2,5			M3			M4			M5			M6		
		Длина винта														
		10	12	14	12	14	16	14	16	18	16	18	20	20	22	25
S_1	min	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
	max	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	7

2. Примеры применения гаек типа II указаны на черт. 2.



I - винт; 2 - винт с подголовком;
3 - гайка; 4 - панель; 5 - крышка

Черт. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ЗАПРЕССОВЫВАЕМЫХ
ГАЕК ПОД НЕВЫПАДАЮЩИЕ ВИНТЫ ПО ОСТ 4Г 0.893.0I5-8I
ВЗАМЕН ОСТ 4Г 0.893.0I5, ред. I-7I

Обозначение по ОСТ 4Г 0.893.0I5-8I	Обозначение по ОСТ 4Г 0.893.0I5, ред. I-7I
Гайки тип I	
Гайка М2,5...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.748
М2,5...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.749
М3...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.750
М3...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.75I
М4...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.752
М4...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.753
М5...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.754
М5...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.755
М6...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.756
М6...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.757
Гайки тип II	
Гайка II М2,5...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.758
М2,5...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.759
М3...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.760
М3...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.76I
М4...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.762
М4...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.763
М5...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.764
М5...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.765
М6...I2.30ХГСА.02...	ГР 8.935.766
М6...I2.30ХГСА.0I...	ГР 8.935.767

(6) Нов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЗАМЕН ОСТ 4Г 0.893.015, ред. 1-71.